



## TIPS OF ENERGY SAVING IN HOME APPLIANCES

### 1. Lighting

- Turn off the lights when not in use.
- Take advantage of daylight by using light-colored, loose-weave curtains on your windows to allow daylight to penetrate the room. Use light colors on walls to reflect light.
- De-dust lighting fixtures in every 03 months to maintain illumination. Dusty luminary absorbs 50% of emitted light.
- Use task lighting for specific works such as reading, writing, sewing etc. instead of illuminating the entire room. Focus the light, where you need it.
- Merely 90% of Electrical Energy is converted in to heat and only 10% is converted to light in GLS lamps. Hence, restrict using GLS lamps. Use CFL, T-5 Tube light or LED.
- Automize lighting circuit by using timer or sensor.
- Use electronic chokes in place of conventional copper chokes for tube lights.
- Use BEE label or star rated appliance.

### 2. Fans

- Replace conventional regulators with electronic regulators for ceiling fans. Conventional regulators dissipates more energy in resistances but in electronic regulators loss is negligible due to electronic circuit.
- Install exhaust fans at a higher elevation

than ceiling fans. Ensure the installation is not above doors or windows.

- Replace capacitors when fan slows down.

### 3. Electric iron

- Select electric iron with automatic temperature cutoff facility.
- Use appropriate regulator position for ironing. Do not heat more than required.
- Do not put more water on clothes while ironing.
- Do not iron wet clothes.
- Avoid ironing during peak hours (8:00 - 10:00 hrs. & 18:00 - 22:00 hrs.)

### 4. Mixers & Grinders

- Avoid dry grinding in your mixers and grinders as it takes longer time than in wet condition.

### 5. Microwave ovens & Electric Kettles

- Microwave oven consumes 50% less energy than conventional electric / gas stoves
- An electric kettle is more energy efficient than a conventional heater. Gas heating is more energy efficient as compared to electric heating.
- Mineral deposits and scaling are bad conductors of heat. Remove these from electric kettles and other utensils by using vinegar and hot water.
- Use BEE label or star rated appliance.

### 6. Electronic Devices

- Do not switch on the power when TV and Audio Systems are not in use i.e. idle operation leads to an energy loss of 10 watts/device on an average.

- Turn off your home office equipment when not in use. A computer that runs 24 hours a day, for instance, uses - more power than an energy-efficient refrigerator.

- Keep computers, monitors, and copiers in sleep-mode when not in continuous use. On an average 40% energy is saved in sleep mode to that of normal mode of operation.
- Battery chargers, such as those for laptops, cell phones and digital cameras etc, draw power whenever they are plugged in & major part of electricity is converted into heat. Avoid unnecessary charging, as chargers are energy inefficient.

### 8. Refrigerator

- Keep the appliance away from sun light & other heat radiating equipments like oven, geyser, heater etc.
- Regularly defrost manual-defrost refrigerators.
- Leave enough space between refrigerator and the walls, so that air can easily circulate around the refrigerator.
- Don't keep refrigerator or freezer too cold.
- Make sure refrigerator door seals are airtight.
- Cover liquids and wrap foods stored in the refrigerator. Uncovered foods release moisture and make the compressor work harder.
- In summer season keep cold water bottles outside. Do not open the doors of the refrigerators frequently.
- Don't leave the fridge door open for longer & than necessary, as cold air will escape &

- compressor has to start again.
- Use smaller cabinets for storing frequently used items.
- Avoid putting hot or warm food straight into the fridge.
- Clean condenser coil regularly. Dirty coil affects cooling badly.
- Use BEE label or star rated appliance.

#### 9. Washing machines

- Always wash only with full loads.
- Use optimal quantity of water.
- Use timer facility to save energy.
- Use the correct amount of detergent.
- Use hot water only for very dirty clothes.
- Always use cold water in the rinse cycle.
- Prefer natural drying over electric dryers.
- Use BEE label or star rated appliance.

#### 10. Air Conditioners

- As far as possible, use table or ceiling fans in place of air conditioning machine. Ceiling fans cost about 30 paise an hour to operate whereas it costs Rs. 10/- per hour for that of A/C machine.
- Prefer air conditioners with automatic temperature cut off facility.
- Avoid excess cooling. Keep regulators at "low cool" position.
- Operate the ceiling fan at slow speed in conjunction with window air conditioner to spread the cooled air more effectively throughout the room.
- Use sun-films on glass windows.
- Seal the doors and windows properly. Use flappers on the bottom of doors.
- Ensure flow of cold air towards

- user/occupant.
- Leave enough space between your air conditioner and the walls to allow better air circulation.
- A roof garden can reduce the load on Air Conditioner.
- Set your thermostat at 25 °C, which is most suitable for human comfort. The less difference between the indoor and outdoor temperatures, the lower will be energy consumption. When temperature setting is raised from 23°C to 25°C, energy consumption is reduced by 16%.
- Don't place lamps or TV sets near your air-conditioning thermostat. The thermostat senses heat from these appliances, which can cause the air conditioner to run longer than necessary.
- Shade the air-conditioning unit by shrubs or plant trees without blocking the airflow. A unit operating in the shade uses as much as 10% less electricity than the same one operating in the sun.
- Use BEE label or star rated appliance.



**"SAVE ELECTRICITY, SAVE EARTH"**



# EAST CENTRAL RAILWAY



## ENERGY CONSERVATION WEEK

**14-21 DECEMBER**

ELECTRICAL DEPTT.

## ऊर्जा संरक्षण:- घरेलू उपयोग हेतु

### 1. प्रकाशीय व्यवस्था :-

- ऊर्जा संरक्षण का सर्वोत्तम उपाय स्वीच को बन्द करना है। जब आवश्यकता न हो तो लाइट बन्द कर दें।
- जीएलएस लैम्प की 90% ऊर्जा ताप में परिवर्तित होती है एवं सिर्फ 10% ही प्रकाश के रूप में परिवर्तित होती है, अतएव जीएलएस लैम्प का प्रयोग जहाँ तक संभव हो न करे। सीएफएल, टी-5 ट्यूबलाइट अथवा एलईडी लैम्प का प्रयोग करें।
- ट्यूबलाइटों के लिए इलेक्ट्रॉनिक चोक का प्रयोग करें। परम्परागत कॉपर चोकों को बदल दें।
- पढाई, लिखाई एवं सिलाई जैसे विशिष्ट कार्यों के लिए टास्क लाइटिंग का प्रयोग करें।
- धूल पड़े बल्ब एवं ट्यूब लाइट लगभग 50% प्रकाश अवशोषित कर लेते हैं। प्रकाशीय उपकरण की सफाई लगभग तीन महीनों में सुनिश्चित करें।
- दीवारों की रंगाई प्रकाश परावर्तित करने वाले हल्के रंगों से करें।
- खिड़कियों पर ऐसे परदों का प्रयोग करें जो प्रकाश को पूरी तरह से अवरोधित न करे। कमरे में दिन के समय यथासम्भव प्राकृतिक रोशनी का प्रयोग करें।
- संभव हो तो टाइमर, सेन्सर आदि का प्रयोग कर प्रकाशीय व्यवस्था को ऑटोमेटिक करें।

### 2. वातानुकूलित यंत्र :-

- जहाँ तक हो सके पंखों का प्रयोग करें एवं आवश्यकता होने पर ही वातानुकूलित यंत्र चलायें। अनुमानतः पंखे को एक घंटे चलाने पर 30 पैसे का खर्च आता है, जबकि वातानुकूलित यंत्र को इतने ही समय चलाने पर 10 रुपये का खर्च आता है।
- ए.सी यंत्र के साथ धीमी गति में पंखे का इस्तेमाल करें। इससे पूरे कमरे में तापमान समरूप रहेगा एवं कम्प्रेसर का बार-बार चलना नियंत्रित किया जा सकेगा।

- जहाँ तक हो सके कमरे के दरवाजे, खिड़कियों आदि बन्द रखें एवं सुनिश्चित करें कि ठंडी हवा कहीं लीक न हो रही हो। दरवाजे के नीचे फ्लैपर का प्रयोग करें। यह सुनिश्चित करें कि कमरे के दरवाजों, खिड़कियों एवं दीवारों के ऊपर सूर्य का सीधा प्रकाश न पड़े। ऐसी स्थिति में किन्हीं उपायों द्वारा सूर्य के सीधे प्रकाश को अवरोधित करें। सीसे वाले खिड़कियों में सन-फिल्म लगा दें।
- यह सुनिश्चित करें कि मशीन द्वारा निकलने वाली ठंडी हवा उपभोगकर्ता की ओर उनमुख हो।
- यदि वातानुकूलित यंत्र का तापमान सेटिंग 23 डिग्री से 25 डिग्री कर दिया जाय तो लगभग 16% विद्युत ऊर्जा की बचत होती है। तापमान सेटिंग 25 डिग्री पर रखना मनुष्य के लिए ज्यादा आरामदायक एवं सुविधाजनक है। कम तापमान पर यंत्र को नियंत्रित रखने से ज्यादा विद्युत ऊर्जा खर्च होती है।
- पुराने एवं बार-बार खराब होने वाले उपकरणों को बदल दें। BEE लेवल या स्टार रेटेड (Star Rated) उपकरणों का प्रयोग करें।

### 3. रेफ्रीजरेटर :-

- उपकरण को सूर्य के सीधे प्रकाश, चूल्हे एवं ताप के अन्य उपकरणों आदि से दूर रखें।
- उपकरण के पिछले हिस्से को दीवार से दूरी बनाकर रखें ताकि कम्प्रेसर का ताप ठीक से निकल सके।
- उपकरण के दरवाजे बार-बार न खोलें, इससे कुलिंग पर प्रतिकूल असर पड़ता है। गर्मियों में ठंडे पानी की बोतलों को बाहर निकाल कर रख लें।
- कन्टेन्सर क्वाइल पर पड़ी धूल एवं गन्दगी को साफ करें, इससे कुलिंग पर प्रतिकूल असर पड़ता है।
- रेफ्रीजरेटर के दरवाजे ठीक से सील होते हों यह सुनिश्चित करें। कागज के एक टुकड़े द्वारा गैप चेक करें, यदि कागज का टुकड़ा दरवाजे में अपने स्थान से खिसक जाता हो तो खोर सील बदल दें।

- गर्म चीजों को ठंडा होने के पश्चात् ही रेफ्रीजरेटर में रखें।
- तरल एवं नमीयुक्त खाद्य पदार्थों को फ्रीज में ढँककर रखें, क्योंकि ये पदार्थ नमी उत्सृजित करते हैं एवं कम्प्रेसर को ज्यादा काम करना पड़ता है।
- BEE लेवल या स्टार रेटेड (Star Rated) उपकरणों का प्रयोग करें।
- 4. वाटर हीटर (गीजर) :-
  - गर्म पानी वाले पाईप का इन्सुलेशन सुनिश्चित करें ताकि गीजर की ताप ऊर्जा बर्बाद न हो।
  - थर्मोस्टेट एवं ऑटोमेटिक ऑन-ऑफ से सज्जित उपकरण का ही प्रयोग करें।
  - उपयोग में लाये जाने वाले जल को आवश्यकता से अधिक गर्म न करें। यदि गीजर का तापमान सेटिंग 60 डिग्री से 50 डिग्री कर दिया जाय तो लगभग 18% विद्युत ऊर्जा की बचत होती है।
  - BEE लेवल या स्टार रेटेड (Star Rated) उपकरणों का प्रयोग करें।
- 5. इलेक्ट्रीक आयरन :-
  - थर्मोस्टेट एवं ऑटोमेटिक ऑन-ऑफ से सज्जित उपकरण का ही प्रयोग करें।
  - आयरन करते समय रेगुलेटर की सही सेटिंग करें। अधिक ताप ऊर्जा का मतलब अधिक बिजली खपत।
  - आयरन करते समय कपड़ों पर अत्यधिक जल का छिड़काव न करें।
  - गीले एवं भिगे हुए वस्त्रों पर आयरन न करें। इनके सुखने के पश्चात् ही आयरन करें।
- 6. मिक्सर एवं ग्राइन्डर :-
  - सुखे पदार्थों को मिक्सर में न डालें। इन्हें भिंगोकर ही मिक्सर में डालें, सुखी अवस्था में पदार्थों को पीसने (Grinding) पर ज्यादा समय लगता है एवं विद्युत की ज्यादा खपत होती है।

### 7. माइक्रोवेव चूल्हे एवं इलेक्ट्रिक केतली :-

- माइक्रोवेव चूल्हे परम्परागत चूल्हों से 50% कम ऊर्जा खपत करते हैं एवं इनमें खाना भी जल्दी बनता है ।
- एक इलेक्ट्रिक केतली की ऊर्जा दक्षता परम्परागत हीटर से ज्यादा होती है। यदि हीटर का प्रयोग अपरिहार्य हो तो परम्परागत हीटर की जगह मैग्नेटिक हीटर का प्रयोग करें ।
- बर्तनों में लगी गन्दगी, दाग एवं स्केलिंग ऊर्जा के कुचालक हैं । इन्हें गर्म पानी एवं सीरुके द्वारा साफ करें ताकि मिनिरल डिपोजिट एवं गंदगी को हटाया जा सके ।
- जहाँ तक हो सके चौड़े पेन्दी वाले बर्तनों का प्रयोग करें ।

### 8. इलेक्ट्रॉनिक उपकरण :-

- आवश्यकता न होने पर टीवी, रेडियो, म्यूजिक सिस्टम, लैपटॉप एवं कंप्यूटर आदि को बन्द कर दें ।
- कंप्यूटर एवं लैपटॉप का मोनिटर अकेले आधी से ज्यादा ऊर्जा खपत करता है। पुनः आवश्यकता की स्थिति में इसे स्लीप मोड में ले जाएँ। इससे लगभग 40% ऊर्जा की बचत होती है।
- कंप्यूटर, लैपटॉप, मोबाइल आदि की बैटरी चार्ज होने में विद्युत ऊर्जा का एक बड़ा हिस्सा ताप ऊर्जा में परिवर्तित होता है। इन उपकरणों की अनावश्यक बैटरी चार्जिंग नहीं करनी चाहिए। कंप्यूटर के साथ लगे यूपीएस को भी हमेशा विद्युत कनेक्शन नहीं देना चाहिए, इससे यूपीएस का लाईफ बढ़ता है। याद रखें किसी भी बैटरी की लाईफ तभी अच्छी होती है जब उसकी चार्जिंग एवं डिस्चार्जिंग दोनों ही समान रूप से की जाती है।
- एक अनुमान के मुताबिक एक कंप्यूटर यदि 24 घंटे चलाया जाता है तो एक ऊर्जा दक्ष रेफ्रीजरेटर की तुलना में ज्यादा बिजली खपत करता है ।

### 9. वॉशिंग मशीन :-

- मशीन की पूर्ण क्षमता का प्रयोग करें। थोड़े कपड़ों के साथ बार-बार मशीन को न चलायें।
- उचित मात्रा में पानी एवं डिटरजेंट का प्रयोग करें। इनकी मात्रा ज्यादा होने से अधिक विद्युत ऊर्जा की खपत होती है।
- मशीन चलाने के समय टाईमर फेसिलिटी का उपयोग करें।
- कपड़ों को सुखाने के लिए मशीन का प्रयोग यथासंभव न करें एवं इन्हें मौसम के अनुसार खुली हवा में सुखाने के लिए दें।
- ज्यादा गंदगी वाले कपड़ों में हल्के गर्म पानी का प्रयोग करें।
- BEE लेवल या स्टार रेटेड (Star Rated) उपकरणों का प्रयोग करें।

### 10. पंखे :-

- पंखों की चाल धीमी होने पर कैपेसिटर बदल दें ।
- परम्परागत रेगुलेटर्स के स्थान पर इलेक्ट्रॉनिक रेगुलेटर्स का प्रयोग करें। परम्परागत रेगुलेटर्स में प्रतिरोधी तारों का प्रयोग होता है जिसमें बिजली खपत ज्यादा होती है, परन्तु इलेक्ट्रॉनिक रेगुलेटर्स में बिजली खपत इनकी तुलना में नगण्य होती है।
- एक्झास्ट पंखों को सिलिंग पंखों से अधिक ऊंचाई पर लगायें एवं यह सुनिश्चित करें कि यह दरवाजे एवं खिड़की के ठीक उपर न लगा हो।



“यदि धरा को बचाना है, ऊर्जा संरक्षण अपनाना है।”



# पूर्व मध्य रेल



## ऊर्जा संरक्षण सप्ताह

14-21 दिसम्बर

विद्युत विभाग